

印刷工程におけるメリット

KODAK SONORA

プロセスフリー プレート





KODAK SONORA
Process Free Plates



SONORA XTRAプロセスフリープレート

KODAK SONORA プロセスフリープレートの 印刷工程におけるメリット

多くの印刷会社様は、プロセスフリープレートがプリプレスにおいて実現するメリット（自動現像機の廃止、および水、化学薬品、消費エネルギーの節約）に注目していても、印刷工程でも大きなメリットがもたらされることは認識していません。印刷工程は最大の収益源であり、コストセンターでもあります。そのため、印刷工程の改善は印刷会社様の収益性に大きな影響を与えます。

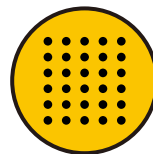
印刷会社様がSONORAプロセスフリープレートを利用することで、印刷工程における改善を達成できるのはなぜでしょうか。本資料では、以下の3つの主な理由について説明します。



プレート処理に伴う
見えないコストの解消



印刷準備に
かかる時間の短縮



網点安定性の
向上

プレート処理に伴う見えないコスト

たとえプリプレス作業で最善が尽くされたとしても、プレート処理に特有のばらつきと品質の問題は刷版工程に影響を与え、不具合を生じさせる可能性があります。プレート処理に伴うリスクを解消できることは、多くの印刷会社様がKODAK SONORA プロセスフリープレートへの移行を選択している理由の1つとなっています。

印刷会社様は、自動現像機の稼働を停止すること、化学薬品を購入しないこと、あるいは水の使用量を減らすことで得られる節約効果については容易に理解できても、「プレート処理の見えないコスト」にまではなかなか目を向けられないものです。こうしたコストの例としては、プレートの再出力のコストや、再出力に伴う無駄な待ち時間などがあります。また、プレート処理で生じた不具合が見逃されたままプレートが印刷工程に持ち込まれた場合に発生する、印刷時間や紙のムダなども挙げられます。これらの「見えないコスト」は莫大なものになる場合がありますが、化学薬品や自動現像機を完全に廃止しない限り避けがたいものです。

コダックが確認したプレート処理に起因すると考えられる問題の例を、以下にいくつかご紹介します。これらの例はすべてコダックにサポートを求められた実際のお客様が経験されたものです。



写真1: バンディング

バンディング

写真1のプレートはイエローの印刷ユニットから取ったものですが、ひどいバンディングが発生しています。しかし、このバンディングは印刷機にプレートをセットする前に目視で確認することはできませんでした。プレートにインクが付着してから初めて判明したのです。バンディングの原因は現像液の活性度が低下したまま使っていたことと、恐らくは十分な補充液が供給されていなかったことにあります。残念ながら、プレート上でこのバンディングを目視によって確認することはできず、この不具合により印刷に無駄な時間を費やすだけでなく、プレートの再出力を強いられることになりました。ですが、それはこの特定のジョブに限ったことではなく、その後に刷版が行われた他のジョブはいずれも同じ問題を抱えることになったものと思われます。

影響: このジョブだけでなく、この不具合が確認される前に準備が済んでいた他のすべてのジョブで、プレートの再出力が必要になったものと思われます。また、印刷機は新しいプレートの準備ができるまで停止され、自動現像機内の現像液は完全に入れ替えられたと考えられます。



写真2：ブラシの硬化（経時劣化）

写真3：過度の圧力

写真4：現像液の再付着

ブラシの硬化（経時劣化）

写真2の場合では、プレートの画像部にも非画像部にもムラが残っています。

このムラは、推奨されているブラシの交換間隔が守られていなかったために発生しました。自動現像機内の古いブラシが非常に硬く、かつ脆くなり、こすり落としたプレートの感光膜を砂目基板に戻したことで、画像部と非画像部にムラが残ってしまったのです。

影響：プレートの再出力、ただしブラシの交換後のみ。ブラシの交換に時間がかかったことで（現場にブラシがなかった場合は、新品の注文が必要）ジョブに遅延が生じた可能性もあります。多くの場合、こうした問題は印刷時に異常が見つかるまで気づかれず、印刷機の稼働率のロスにつながります。

過度の圧力

写真3も、自動現像機によって生じる一般的な不具合問題の例です。画線部の損傷がプレートの幅全体にわたって不均一に現れています。原因はブラシを過剰に強くセットしてしまったことです。こうした状況では、プレートベッドも歪んでしまっていることがよくあります。ブラシローラーが正しくセットされなかったことで、コーティングに物理的な損傷が生じました。上述の例と同様、こうしたプレートが印刷工程に持ち込まれるまで見過ごされてしまうことも珍しくありません。

影響：プレートの再出力と、印刷機の稼働率のロス。

現像液の再付着

写真4のプレートには、現像液の再付着により出来た跡やしみがありました。

除去されたプレートの感光膜が現像液中に充満し、その現像液がプレートに再付着しました。現像タンクのクリーニングが不十分であったりフィルターの交換間隔が守られていなかったりすることが、現像液の再付着の最も一般的な原因です。また、現像循環ポンプの動作不良で、現像液が十分に循環していないことも、しばしばこうした問題の根本的な原因となっています。

影響：少なくとも、プレートの再出力が必要。処理に伴う他の多くの不具合と同様に、こうした不具合はプレートが印刷工程に持ち込まれ、印刷物が検査されるまで判明しないことがあります。今日のプリプレス環境の多忙化とプレートローディングの自動化により、目視によるプレート検査が簡略化された結果、こうした不具合が印刷後まで見逃されるケースは増えています。ロングランの印刷のためプレートに追加でポストバークが施されている場合、こういった再付着をプレートクリーナーの使用などによって除去することはできません。



写真5：自動現像機の部品の摩耗や破損

自動現像機の部品の摩耗や破損

自動現像機の部品が摩耗していると、プレートの品質にも影響します。

写真5は自動現像機の現像液のブラシですが、プレートの搬送部分のブラシ毛が摩耗しています。このブラシの摩耗により、現像されたプレートにでこぼこが生じ、プレート上の網点のぼらつきにつながっています。

影響：印刷工程に持ち込まれたプレートによって色ムラが発生し、用紙全体の再印刷が必要になります。このプレートの後で待機していたプレートにも影響があり、自動現像機は新しいブラシとメンテナンスを必要としたものと思われます。ブラシがこのような摩耗してしまうと、もはや調整は不可能です（特に、2種類以上の厚さのプレートが使用されている場合）。また、こうしたブラシの摩耗は搬送の問題を引き起こし、プレートの破損につながることも考えられます。さらに、印刷機の稼働率にも影響が生じるものと思われます。

写真6では、（乾燥装置の前の）ガムローラーが損傷しています。それによって、写真7のように、フィニッシングガムが排出ローラーにまでみ出してしまっています。ローラー表面の乾燥した残存物がプレートに転移し、印刷されたジョブにおいて、目に見えるしみ・汚れとして表れました。

いずれの例においても、お客様の時間、材料、費用に多くのムダが生じました。

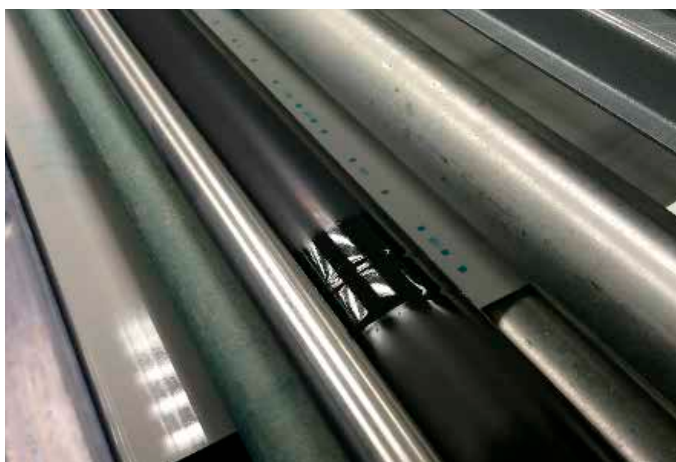
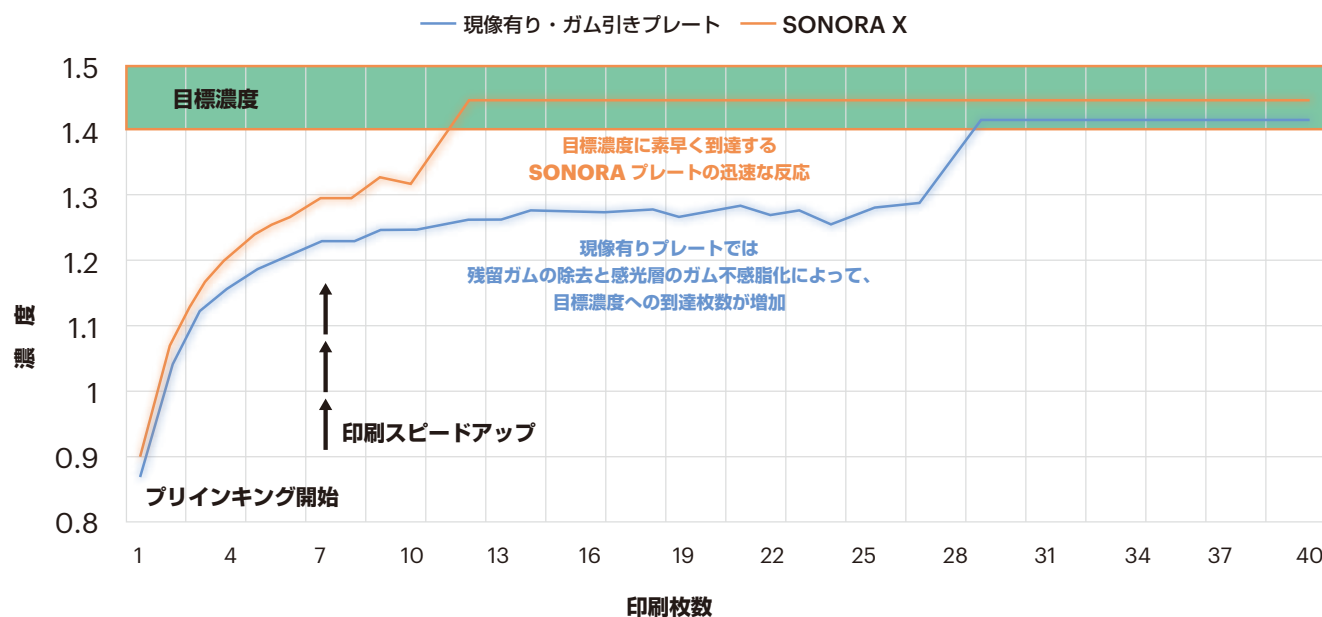


写真6：損傷したガムローラー



写真7：ローラー表面に残った乾燥した残存物

目標濃度に到達するまでに必要な印刷枚数



印刷前準備を迅速化して短期で利益を獲得

SONORA プレートを使用すると、印刷を開始するまでにかかる時間を大幅に短縮して、紙、インク、その他の印刷の準備費用も節約することができます。SONORA プレートでは、現像有りプレートの半分以下の時間で目標の濃度に到達できます。

SONORA プレートの感光層は非常に親油性が高い（インクがのりやすい）うえ、除去しなければならないガム層が存在しません。印刷が開始されて運転速度まで加速するに従い、SONORA プレートにインクが速やかに付着し、わずか10枚のうちに目標濃度に達します。

それに比べて、現像有りプレートは目標濃度に達するまでに2倍以上の枚数を要します。これは、残存ガム層を除去する必要があることと、感光層のガム不感脂化によるものです。

上のグラフは、SONORA プレート（オレンジ色の線）と現像処理・ガム引きされるプレート（青色の線）が目標濃度に達するまでの用紙枚数を示しています。多くの印刷会社から、SONORA プレートを使用すると印刷前準備を一層スピーディに行えるとの声が寄せられています。

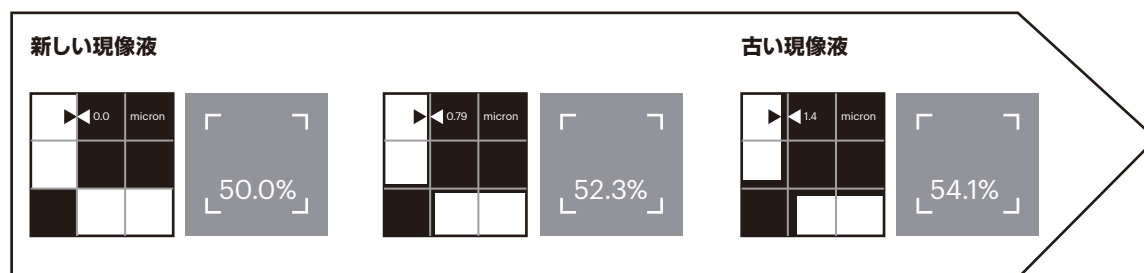
網点の安定性：プロセスフリープレートのさらなるメリット

印刷会社様の収益性を高めるのに役立つ、プロセスフリープレートのメリットとしては、上記の他にも網点の安定性が挙げられます。

SONORA プレートは、現像処理の手順をスキップしてCTP装置から印刷機に直接送られます。自動現像機に起因するばらつきを解消することにより、印刷工程で予測性と安定性に一層優れた網点が生成されます。印刷オペレータは色基準を容易に達成できるようになり、インラインシステムによる修正は減少します。

現像有りプレートの場合、網点は現像処理の段階で、あるいは現像液の経過時間によって変化し、ドットゲインの予測可能性が低下します。そうしたプレート上に印刷された50%の網点は、現像液の経時劣化に従って変化する可能性があります。

網点に変化があった場合、オペレータは色基準とインク濃度を達成するために、印刷工程で修正を行わなければなりません。一般的には、インク濃度を制御することで最大4%までの変化を補正することができます。こうした調整作業には時間がかかり、万全の状態になるまでに、かなりの用紙と印刷時間がムダになる可能性があります。



現像液の経時変化がドットゲインに与える影響

しかしSONORA プレートを使用すれば、現像処理が不要であるため、現像液による悪影響が生じることはありません。印刷工程に持ち込まれるプレートの網点はプレートセッターでイメージングされた網点と常に同じサイズであるため、印刷会社様は最初のOKシートを得るために必要な調整作業を減らして、時間と材料を節約することができます。SQUARESPOT イメージング技術を利用したKODAK CTP プレートセッターでイメージングを行う印刷会社様には、印刷データからプレートセッター、そして現像処理工程を経ずに印刷機まで一貫して非常に安定した網点再現性を維持していただけます。

次の表のデータは、実際の印刷に基づいて、求められている色基準/ドットゲインに達するまでの時間をSONORA プレートと現像有りプレートで比較しています。現像有りプレートのデータは、現像液の経時変化に伴う各種のドットゲイン値ごとに示されています。

プレート	印刷に要する平均時間	比率 (SONORA プレートの時間を100%とする)
SONORA プレート	00:11:47	100%
現像有りプレート (52%)	00:14:48	126%
現像有りプレート (50%)	00:11:34	98%
現像有りプレート (54%)	00:12:31	106%

50%の現像有りプレートはSONORA プレートに近いパフォーマンスを持つものの、明らかなばらつきが見られ、OKシートを得られるまでに非常に長い時間がかかることがあります。

数日間、数週間にわたり複数回の印刷を行った平均では、SONORA プレートは求められる色基準/ドットゲインに達するまでの時間を約10%削減することができます。そして、その分だけ印刷にかかる時間に余裕ができて、用紙や人件費をムダにすることなく収益を生み出すことができます。

結 論

収益向上を目指す印刷会社様は、廃棄物を出す必要はありません。印刷機のダウンタイムや無駄を引き起こす問題は、プリプレス工程でのダウンタイムや無駄の問題よりも、生産コストに大きな影響を与えます。用紙、インク、および印刷時間のコストは、印刷会社様にとって最も大きなランニングコストの1つです。現像処理が必要なプレートは、印刷工程に直接大きな影響を及ぼします。もし、現像処理をなくすことができれば、印刷会社様は印刷工程に隠れた大きな節約効果を得ることができます。

SONORA プレートを使用すると、現像処理のばらつき、現像液の経年劣化、プロセス部品品の摩耗によるプレートの欠陥がなくなります。事業規模が大きくなればなるほど節約の幅も広がり、現在、世界中で6,000社を超える印刷会社様がSONORA プレートを使うことで得られる印刷工程でのメリットを認識しています。



[KODAK.COM/GO/SONORA](https://www.kodak.com/go/sonora)

© Kodak, 2023. Kodak, Sonora, SQUARESpotおよびKodakのロゴは、Kodak社の商標です。
K-917.22.05.16.JA.02



コダック ジャパン

<https://www.kodak.com/ja>

〒140-0002 東京都品川区東品川4-10-13 TEL.03-6837-7285(営業代表)
大 阪:050-3819-1266 名古屋:050-3819-1265
福 岡:050-3819-1270 札 幌:050-3819-1250

2023-04